

基于健康信念模型的肿瘤预防 素养评价量表的编制及信效度检验

马晓涵, 刁孟杰, 柴静, 沈兴蓉, 王德斌

摘要 目的 编制适用于健康人群的肿瘤预防素养测量工具。方法 通过查阅文献、患者访谈及专家咨询法构建条目池, 选取2 400名居民作为调查对象, 采用克隆巴赫系数、Spearman相关分析、因子分析评价量表的信度和效度。采用方差分析和 t 检验分析居民的健康信念得分。结果 肿瘤预防素养评价量表共有63个条目, 总体克隆巴赫系数为0.874。Spearman相关系数分析显示, 内容效度较好(各维度指数与同维度内项目间的相关系数在0.146~0.772之间, 而非同维度项目间的相关系数在-0.206~0.451之间)。因子分析显示有16个特征根 >1 的公因子, 61个条目在相应因子的因子载荷均 >0.50 , 且都在预设的5个维度之内, 累计方差贡献率为68.22%, 表明结构效度较好。居民健康信念平均得分为 (8.47 ± 0.81) 分, 严重性维度得分最高, 为 (9.08 ± 1.45) 分, 易感性得分最低, 为 (6.43 ± 1.95) 分。不同性别、年龄、文化程度在各信念维度上的得分差异有统计学意义。结论 肿瘤预防素养评价量表经验证有较好的信度和效度; 今后的肿瘤预防宣传教育应区分不同人群和维度, 采用有所侧重的策略。

关键词 肿瘤; 预防素养; 健康信念模型; 信度; 效度

中图分类号 R 730.1; R 193.2; R 195.1

文献标志码 A 文章编号 1000-1492(2020)11-1763-06
doi: 10.19405/j.cnki.issn1000-1492.2020.11.023

恶性肿瘤现已成为危害人类健康和社会发展的重大疾病之一。据国家癌症中心统计显示, 2014年新发恶性肿瘤病例约380.4万例, 死亡病例229.6万例, 平均每天约有10 400人诊断为癌症, 在184个国家和地区中, 位居中等偏上^[1]。恶性肿瘤不仅与遗传易感性, 还与环境因素和生活方式密切相关^[2]。影响恶性肿瘤的主要危险因素有年龄、不良生活方式、感染、家族史、环境因素等^[3]。采取有效的预防措施, 培养良好的生活习惯可以有效的预防

恶性肿瘤的发生^[4]。目前大多数肿瘤干预采用的是知识教育的形式, 很少利用理论模型作为指导去寻找决定健康行为的因素^[5], 从而采取更有针对性、更有效的干预方案。该研究旨在以健康信念模型为指导, 编制出评价居民肿瘤预防素养的量表, 为日后肿瘤预防干预的实施提供线索。

1 材料与方法

1.1 研究对象 本研究的调查对象为合肥市常住居民。采用整群随机抽样的方法, 在合肥市随机抽取4个行政区, 每个行政区抽取2个社区, 共抽取2 400名符合条件的居民, 最终回收有效问卷2 387份。入选标准: 未患过肿瘤、年龄不得 <18 岁且能正常回答问卷的本地常住居民。

1.2 研究方法

1.2.1 构建条目池 研究主要通过文献复习法、患者访谈法和专家咨询判断法进行了量表的编制。首先, 通过文献复习确定访谈提纲, 在对30位居民进行访谈并咨询8名专家意见后, 初步构建问卷条目池。条目的构建以健康信念模型为理论依据。健康信念模型最早是在20世纪50年代提出的^[6], 现已扩展到疾病预防与筛查、不良行为干预等方面^[7]。健康信念模型理论包含以下5个维度: ① 易感性认知: 个体感觉到的发生癌症的风险有多大; ② 严重性认知: 个体感觉到的若发生癌症可能会带来危害及后果; ③ 收益性认知: 个体感觉到的采取这些行为是否会给自己带来收益; ④ 有效性认知: 个体感觉到的采取常见的预防措施(如控制烟酒、增加运动、注意饮食)是否有效; ⑤ 障碍性认知: 个体感觉到的要采取这些行为时阻碍有多大^[8]。经初步验证信度并根据结果进行了调整后, 最终确定5个信念维度的条目数: 易感性认知10个, 严重性认知11个, 收益性认知9个, 有效性认知16个和障碍性认知17个条目。

1.2.2 调查方法 在整群随机抽样法抽出的8个社区中进行调查。调查前, 与社区居委会负责人沟通召开协调会。在社区中随机抽取一个居民作为

2020-07-29 接收

基金项目: 国家自然科学基金(编号: 71774002)

作者单位: 安徽医科大学卫生管理学院, 合肥 230032

作者简介: 马晓涵, 女, 硕士研究生;

王德斌, 男, 教授, 硕士生导师, 责任作者, E-mail: dbwang@vip.sina.com

调查初始点,以此居民为初始点,连续选择300名符合标准的居民。由社区工作人员带领调查员对符合要求的居民进行调查,在征得居民同意后,用录音笔完整录制调查全过程,以保证调查质量。

1.3 统计学处理 用 Epidata3.0 建立数据库并双录入数据。运用 SPSS 19.0 软件进行统计分析,采用 Cronbach'α 系数评价量表的信度,采用 Spearman 相关分析、因子分析评价量表的内容效度和结构效度。用方差分析和 t 检验对居民健康信念得分做比较。条目选项按照以是否对肿瘤预防有益进行赋值:越有益赋值越大,分值为 1~4 分。将每个健康

信念维度的得分转换为 10 分制,以便进行维度间的比较。公式为:各维度得分/各维度最高可能得分 × 10。以 P < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 信度分析 调查问卷显示总 Cronbach'α 值为 0.874。分别删除五维度后的总 Cronbach'α 值全都小于未删除各维度之前的总 Cronbach'α 系数。除易感性维度 A5 条目剔除后,总 Cronbach'α 值有所上升外,其余各维度条目剔除后,总 Cronbach'α 值都比未剔除此条目之前小。见表 1。

表 1 肿瘤预防素养评价量表各维度 Cronbach'α 值

量表维度/项目	α 值	量表维度/项目	α 值
A 易感性			
A1 每个人都有可能得癌症	0.741	A2 现在的环境越来越易于让人得癌症	0.710
A3 从小到大,五分之一的人会得癌症	0.727	A4 有病拖着不治会增加得癌症的可能性	0.735
A5 您觉得自己得癌症的可能性大吗?	0.783	A6 年纪越大,得癌症的可能性越大	0.741
A7 现在的生活习惯易于让人得癌症	0.707	A8 长期紧张压抑会增加得癌症的可能性	0.734
A9 现在的工作方式越来越易于让人得癌症	0.698	A10 缺少体力活动会增加得癌症的可能	0.739
B 严重性			
B1 癌症治疗花费高	0.880	B2 癌症会给家人带来很大经济负担	0.881
B3 癌症的诊断和治疗有副作用	0.892	B4 癌症就医需家人陪护和照顾	0.888
B5 癌症后期会造成难忍的疼痛	0.888	B6 癌症死亡率高	0.887
B7 癌症会给人带来精神负担	0.884	B8 癌症会影响人生规划	0.885
B9 癌症治疗时间长	0.888	B10 癌症会给家人带来很大心理负担	0.881
B11 癌症会影响工作	0.887		
C 收益性			
C1 预防癌症时还促进其他疾病的治疗	0.889	C2 预防癌症时还可以预防传染病	0.892
C3 预防癌症时还能愉悦自己的心情	0.891	C4 预防癌症时还促进其他疾病的发现	0.889
C5 预防癌症时还可以预防慢性病	0.890	C6 预防癌症还能为孩子树立榜样	0.892
C7 预防癌症时还可以预防意外伤害	0.908	C8 预防癌症时能促进家人生活方式改变	0.891
C9 预防癌症时还能改善形象和面貌	0.892		
D 有效性			
D1 定期检查	0.883	D2 戒酒	0.887
D3 多吃蔬菜/水果	0.881	D4 多喝茶	0.887
D5 早晚刷牙	0.882	D6 增加体育锻炼	0.884
D7 多吃粗粮/杂粮	0.881	D8 保持愉快	0.881
D9 避免环境辐射	0.882	D10 拒烟/戒烟	0.886
D11 多同亲友交流	0.880	D12 避免吸入受污染空气	0.882
D13 治疗胃炎	0.880	D14 处理癌前病变	0.883
D15 治疗尿道炎	0.881	D16 治疗阑尾炎	0.886
E 障碍性			
E1 定期检查	0.708	E2 戒酒	0.720
E3 保持愉快	0.716	E4 多吃粗粮/杂粮	0.717
E5 多同亲友交流	0.717	E6 避免吸入油烟与灰尘	0.715
E7 饮食偏好是长期养成的,很难改掉	0.722	E8 拒烟/戒烟	0.721
E9 拒绝烟酒会得罪人,很难做到	0.715	E10 及时诊疗	0.709
E11 有些毛病涉及隐私,不好意思找医生	0.714	E12 多吃蔬菜/水果	0.721
E13 每天事太多,很难坚持体育锻炼	0.715	E14 防护可能接触的有害物质	0.710
E15 处理癌前病变	0.704	E16 有些病治疗效果不好宁愿忍着	0.720
E17 增加体育锻炼	0.712		

α 值: 删除此维度/条目后量表总体/该维度总体 Cronbach'α 值

表2 肿瘤预防素养评价量表 Spearman 相关系数

条目	易感性	严重性	收益性	有效性	障碍性	条目	易感性	严重性	收益性	有效性	障碍性
易感性											
A1	0.631**	0.151**	0.157**	0.093*	0.093*	A2	0.711**	0.357**	0.345**	0.283**	0.103*
A3	0.697**	0.204**	0.131**	0.145**	0.065	A4	0.699**	0.149**	0.243**	0.138**	0.090**
A5	0.146**	0.010	-0.038	-0.206**	-0.107*	A6	0.651**	0.214**	0.167**	0.162**	-0.012
A7	0.715**	0.364**	0.406**	0.305**	0.126**	A8	0.659**	0.135**	0.304**	0.121**	0.070**
A9	0.772**	0.408**	0.333**	0.281**	0.066	A10	0.677**	0.154**	0.236**	0.077**	0.072**
严重性											
B1	0.245**	0.578**	0.228**	0.123**	-0.007	B2	0.186**	0.397**	0.354**	0.311**	0.047
B3	0.334**	0.623**	0.288**	0.228**	0.087	B4	0.139**	0.509**	0.269**	0.136**	0.020
B5	0.28**	0.557**	0.267**	0.185**	0.033	B6	0.239**	0.615**	0.266**	0.131**	-0.009
B7	0.239**	0.55**	0.272**	0.124**	0.052	B8	0.261**	0.568**	0.318**	0.203**	-0.030
B9	0.229**	0.610**	0.263**	0.102*	-0.011	B10	0.166**	0.481**	0.269**	0.278**	0.097
B11	0.207**	0.532**	0.306**	0.165**	0.052						
收益性											
C1	0.294**	0.369**	0.644**	0.375**	0.054**	C2	0.283**	0.342**	0.690**	0.324**	0.120**
C3	0.215**	0.308**	0.674**	0.404**	0.193**	C4	0.277**	0.357**	0.642**	0.327**	0.100**
C5	0.241**	0.288**	0.668**	0.337**	0.147**	C6	0.221**	0.293**	0.620**	0.395**	0.097*
C7	0.291**	0.296**	0.715**	0.398**	0.147**	C8	0.255**	0.348**	0.663**	0.451**	0.183**
C9	0.248**	0.340**	0.722**	0.389**	0.181**						
有效性											
D1	0.228**	0.228**	0.409**	0.671**	0.109**	D2	0.226**	0.196**	0.296**	0.482**	0.155**
D3	0.209**	0.178**	0.321**	0.640**	0.190**	D4	0.177**	0.165**	0.260**	0.590**	0.166**
D5	0.209**	0.178**	0.321**	0.640**	0.190**	D6	0.188**	0.223**	0.290**	0.518**	0.153**
D7	0.154**	0.176**	0.327**	0.634**	0.231**	D8	0.185**	0.208**	0.293**	0.606**	0.152**
D9	0.228**	0.228**	0.409**	0.671**	0.109**	D10	0.207**	0.181**	0.295**	0.491**	0.148**
D11	0.188**	0.214**	0.344**	0.654**	0.183**	D12	0.225**	0.183**	0.356**	0.643**	0.182**
D13	0.155**	0.170**	0.368**	0.733**	0.089*	D14	0.177**	0.165**	0.291**	0.626**	0.244**
D15	0.143**	0.217**	0.403**	0.750**	0.164**	D16	0.115**	0.206**	0.323**	0.693**	0.140**
障碍性											
E1	0.090*	0.083	0.181**	0.177**	0.606**	E2	-0.022	-0.041	0.010	0.066	0.362**
E3	0.080	0.009	0.134**	0.101*	0.422**	E4	0.047	0.037	0.156**	0.122**	0.419**
E5	0.060	-0.012	0.094*	0.087	0.385**	E6	0.055	0.053	0.095*	0.102*	0.556**
E7	0.023	0.018	-0.018	0.017	0.662**	E8	-0.001	-0.016	0.013	0.077	0.355**
E9	0.013	-0.088*	-0.016	-0.064	0.573**	E10	0.092*	0.079	0.184**	0.178**	0.514**
E11	0.010	-0.071	-0.050	-0.112*	0.516**	E12	0.033	-0.013	0.094*	0.136**	0.340**
E13	-0.090*	-0.127**	-0.019	0.031	0.573**	E14	0.018	0.001	0.125**	0.124**	0.546**
E15	0.099*	0.089	0.172**	0.181**	0.580**	E16	-0.007	-0.055	0.004	-0.102*	0.622**
E17	0.031	0.001	0.130**	0.161**	0.460**						

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$

2.2 效度分析

2.2.1 内容效度分析 如表2数据显示,量表各维度的得分与同维度各条目的相关系数绝对值均明显大于其与其他维度各条目的相关系数,且差异有统计学意义($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$)。

2.2.2 结构效度分析 利用探索性因子分析,通过KMO和Bartlett球形检验,显示KMO值为0.860, Bartlett's值为71367.893, $P < 0.001$ 。采用主成分分析法提取特征根 >1 的公因子16个,累计方差贡献率为68.219%。分析公因子与5个信念维度得出:易感性维度由公因子5和7组成;严重性维度由公因子1组成;收益性维度由公因子2组成;有效性

维度由公因子3、4、10、12与13组成;障碍性维度由公因子6、8、9、11、14、15和16组成。见表3。

2.3 信念得分分析 本研究所调查的居民总得分以及各维度得分均在2.5~10分之间(见表4)。严重性得分最高,易感性得分最低。不同性别组在肿瘤预防素养上表现出除在易感性和收益性维度上差异无统计学意义外,其余都有统计学意义($P < 0.05$);女性总得分高于男性。不同年龄组的肿瘤预防素养在严重性、障碍性和易感性维度上差异有统计学意义($P < 0.05$);年龄越高,障碍性维度得分越高。不同文化程度组别的肿瘤预防素养在易感性、严重性、收益性和总指数方面的差异有统计学意

表3 肿瘤预防素养评价量表探索性因子分析结果

健康信念维度	因子载荷
易感性	A ₁ F ₇ = 0.689; A ₂ F ₅ = 0.769; A ₃ F ₇ = 0.532; A ₄ F ₅ = 0.762; A ₅ F ₇ = 0.568; A ₆ F ₇ = 0.519; A ₇ F ₅ = 0.758; A ₈ F ₅ = 0.755; A ₉ F ₅ = 0.778; A ₁₀ F ₅ = 0.754
严重性	B ₁ F ₁ = 0.754; B ₂ F ₁ = 0.821; B ₃ F ₁ = 0.599; B ₄ F ₁ = 0.636; B ₅ F ₁ = 0.669; B ₆ F ₁ = 0.661; B ₇ F ₁ = 0.731; B ₈ F ₁ = 0.65; B ₉ F ₁ = 0.604; B ₁₀ F ₁ = 0.816; B ₁₁ F ₁ = 0.754
收益性	C ₁ F ₂ = 0.734; C ₂ F ₂ = 0.649; C ₃ F ₂ = 0.753; C ₄ F ₂ = 0.725; C ₅ F ₂ = 0.708; C ₆ F ₂ = 0.709
收益性	C ₇ F ₂ = 0.55; C ₈ F ₂ = 0.733; C ₉ F ₂ = 0.708
有效性	D ₁ F ₁₃ = 0.55; D ₂ F ₁₀ = 0.777; D ₃ F ₃ = 0.739; D ₄ F ₃ = 0.699; D ₅ F ₃ = 0.644; D ₆ F ₃ = 0.612; D ₇ F ₃ = 0.796; D ₈ F ₁₂ = 0.74; D ₁₀ F ₁₀ = 0.787; D ₁₁ F ₁₂ = 0.712; D ₁₂ F ₃ = 0.508; D ₁₃ F ₄ = 0.827; D ₁₄ F ₁₃ = 0.74; D ₁₅ F ₄ = 0.841; D ₁₆ F ₄ = 0.834
障碍性	E ₁ F ₆ = 0.767; E ₂ F ₉ = 0.87; E ₃ F ₁₁ = 0.744; E ₄ F ₁₅ = 0.711; E ₅ F ₁₁ = 0.773; E ₆ F ₁₄ = 0.828; E ₇ F ₈ = 0.526; E ₈ F ₉ = 0.861; E ₉ F ₈ = 0.508; E ₁₀ F ₆ = 0.776; E ₁₁ F ₈ = 0.697; E ₁₂ F ₁₅ = 0.778; E ₁₃ F ₁₆ = 0.734; E ₁₄ F ₁₄ = 0.729; E ₁₅ F ₆ = 0.82; E ₁₆ F ₈ = 0.717

F 代表公因子

表4 不同人口学特征人群肿瘤素养得分(分)

人口学特征	易感性	严重性	收益性	有效性	障碍性	合计
性别						
男	6.45 ± 1.91	9.18 ± 1.31	8.56 ± 1.82	8.56 ± 1.33	8.55 ± 1.06	8.43 ± 0.81
女	6.41 ± 1.99	8.99 ± 1.62	8.55 ± 1.83	8.74 ± 1.22	8.80 ± 0.98	8.50 ± 0.81
t 值	0.248	9.133	0.031	10.730	35.198	5.139
P 值	0.619	0.003	0.860	0.001	P < 0.001	0.023
年龄(岁)						
≤40	7.00 ± 1.63	9.50 ± 0.87	8.75 ± 1.41	8.55 ± 1.28	8.39 ± 1.16	8.53 ± 0.73
>40~50	6.81 ± 1.75	9.30 ± 1.13	8.60 ± 1.72	8.63 ± 1.19	8.53 ± 1.13	8.51 ± 0.75
>50~60	6.48 ± 1.93	9.15 ± 1.38	8.59 ± 1.75	8.61 ± 1.31	8.63 ± 1.00	8.46 ± 0.82
>60~70	6.29 ± 2.05	8.99 ± 1.63	8.59 ± 1.85	8.74 ± 1.27	8.75 ± 0.98	8.48 ± 0.83
>70	6.16 ± 1.96	8.86 ± 1.70	8.36 ± 2.01	8.61 ± 1.30	8.85 ± 0.97	8.40 ± 0.83
F 值	9.955	8.159	1.855	1.423	8.994	1.191
P 值	<0.001	<0.001	0.116	0.224	<0.001	0.313
文化程度						
未上学	6.25 ± 2.13	8.82 ± 1.80	8.24 ± 2.05	8.61 ± 1.38	8.64 ± 1.08	8.32 ± 0.92
小学	6.28 ± 1.99	8.94 ± 1.58	8.44 ± 1.90	8.59 ± 1.32	8.70 ± 1.04	8.39 ± 0.84
初中	6.49 ± 1.85	9.19 ± 1.32	8.77 ± 1.67	8.70 ± 1.20	8.72 ± 0.96	8.55 ± 0.72
高中/中专	6.65 ± 1.79	9.40 ± 1.01	8.83 ± 1.54	8.77 ± 1.17	8.70 ± 0.97	8.63 ± 0.69
大学/大专及以上	7.06 ± 1.67	9.40 ± 1.01	8.83 ± 1.47	8.73 ± 1.14	8.67 ± 1.13	8.68 ± 0.67
F 值	7.879	14.252	10.369	1.610	0.559	13.659
P 值	<0.001	<0.001	<0.001	0.169	0.692	<0.001
合计	6.43 ± 1.95	9.08 ± 1.45	8.56 ± 1.82	8.66 ± 1.27	8.69 ± 1.03	8.47 ± 0.81

义(P < 0.05); 且文化程度越高,各维度得分越高。

3 讨论

癌症的早期预防与发现的效益很可能远超治疗。目前针对肿瘤所采取的预防措施主要包括:教育、筛查、药物与治疗预防等^[4]。肿瘤预防的主要方式为知识教育,但居民接收到的知识和其行为之间常常存在较大差距^[9]。这很可能与现有的健康教育的内容不够全面有较大关系。健康信念理论认为,特定行为的形成不仅受“易感性”、“严重性”等5个维度的信念的影响,而且这5个维度的信念缺

一不可、相辅相成。只有5个维度的信念同时得到充分的改变,相关行为才有可能发生和维持^[5]。因此,依据健康信念模型编制肿瘤预防素养评价量表,有助于较为全面地评价决定肿瘤预防行为的各个方面,进而为发现和弥补行为干预的短板,实施更均衡、更有效的干预提供线索。据我们掌握的资料,目前尚缺乏专门针对居民肿瘤预防素养的专项量表。

本研究制定的肿瘤预防素养量表的总体克朗巴赫系数大于0.8,提示量表有着很好的信度^[10]。经逐项剔除构成量表的具体条目并重新计算各维度的指数发现,绝大多数条目被剔除后,相应维度的指数

都有所下降,仅“易感性”维度例外。A5条目的内容是“您觉得自己得癌症的可能性大吗?”这个条目是居民的自我评价,而此维度里的其他条目是评估居民对人群总体是否易患癌症的认知,这可能是去除A5导致总克朗巴赫值上升的原因。由于居民对自我的评价还是很重要的,因此保留了此条目。效度评价是为了估算量表是否能够反映真实情况以及与真实情况关联的密切程度。本研究结果提示量表有良好的结构效度和内容效度^[11]。

通过对所调查居民的肿瘤预防素养得分分析发现,素养平均得分为(8.47±0.81)分。从不同组间的素养得分来看,不同性别、年龄、文化程度的居民的得分差异有统计学意义。女性的总得分高于男性,且障碍性得分也高于男性(此研究中阻力越大,障碍性得分越低)。这可能是由于男性在社会交往中的角色决定了他们改变行为的阻力大于女性(如酒桌文化)。从年龄上看,年龄越大,总得分越低。这可能是由于年龄越大,文化程度较低群体所占比例越大;这也和文化程度越高,素养总得分越高的结果相一致。上述结果提示,不同肿瘤预防素养维度间、不同组别间的肿瘤预防素养得分是有差异的。因此,在以后的肿瘤预防干预中应当注意区分,并有针对性的针对不同人群设计不同的干预方案。同时也提示此量表具有实际意义,可以较好的评价居民肿瘤预防素养。例如,居民在肿瘤的“严重性认知”维度得分最高,这与“谈癌色变”现实状况相吻合,也提示今后肿瘤相关健康教育的重点并不在于宣传肿瘤的危害,而在于让居民相信自己发生肿瘤的机会并不比其他人低,让居民相信肿瘤可以有效预防。当然,本研究也有一些不足。研究的样本来自单一的地区(合肥市),因此研究结果的代表性及外延性

需要进一步试验。本研究编制的以健康信念模型为导向的肿瘤预防素养评价量表,其理论框架结构合理,内容涵盖较为全面,具有良好的可信度和稳定性,可作为评估健康居民肿瘤预防素养的测量工具。不同肿瘤预防素养维度及不同特征人群在各维度上的得分差异有统计学意义,今后的肿瘤预防干预应区分不同人群和维度,采用有所侧重的策略。

参考文献

- [1] 陈万青,孙可欣,郑荣寿,等. 2014年中国分地区恶性肿瘤发病和死亡分析[J]. 中国肿瘤 2018 27(1):1-14.
- [2] Norat T, Scoccianti C, Boutron-Ruault M C, et al. European code against cancer 4th Edition: diet and cancer[J]. *Cancer Epidemiol* 2015 39(Suppl 1):56-66.
- [3] 曹毛毛,陈万青. 中国恶性肿瘤流行情况及防控现状[J]. 中国肿瘤临床 2019 46(3):145-9.
- [4] 王庆生,陈万青. 癌症防治策略的探索与分析[J/CD]. 中国医学前沿杂志(电子版) 2016 8(7):13-6.
- [5] 刁孟杰. 目标行为与健康信念模型导向的肿瘤预防素养量表设计与现状调查[D]. 合肥:安徽医科大学 2018.
- [6] Janz N K, Becker M H. The health belief model: a decade later[J]. *Health Educ Q* 1984 11(1):1-47.
- [7] 陈群,赵海浪. 健康信念模式在健康促进中的应用进展[J]. 临床合理用药杂志 2014 7(23):172-4.
- [8] Araban M, Baharzadeh K, Karimy M. Nutrition modification aimed at enhancing dietary iron and folic acid intake: an application of health belief model in practice[J]. *Eur J Public Health* 2017 27(2):287-92.
- [9] Chen J, Liao Y, Li Z, et al. Determinants of salt-restriction-spoon using behavior in China: application of the health belief model[J]. *PLoS One* 2013 8(12):e83262.
- [10] 朱明明,谢红. 养老机构院长岗位胜任力评价量表编制及信效度检验[J]. 中国卫生资源 2019 22(3):246-50.
- [11] 吴明隆. 问卷统计分析实务:SPSS操作与应用[M]. 重庆:重庆大学出版社 2010:204.

Development and evaluation on reliability and validity of the cancer prevention literacy scale based on the health belief model

Ma Xiaohan, Diao Mengjie, Chai Jing, et al

(School of Health Services Management, Anhui Medical University, Hefei 230032)

Abstract Objective To develop an instrument for assessing cancer prevention literacy(CPLI) that available to healthy people. **Method** The item pool was constructed through literature review, patient interview, and expert consultation. We selected 2 400 residents as the survey objects, and the reliability and validity of the scale were evaluated by kronbach coefficient, Spearman correlation analysis and factor analysis. Using ANOVA and t-test, we

健康素养与中学生血清炎症因子水平的关联研究

李丹琳^{1,2} 姜璇³ 杨蓉^{1,2} 万宇辉^{1,2} 徐慧琼^{1,2} 张诗晨^{1,2}

摘要 目的 了解中学生健康素养与血清炎症因子水平的关联,为深入认识低健康素养所致的不良健康效应提供循证依据。方法 2017年12月采用方便整群抽样的方法,选取沈阳市某学校全体在校学生911例为研究对象,收集晨起空腹静脉血,采用化学发光法测定血清中肿瘤坏死因子 α (TNF- α)、白细胞介素6(IL-6)水平,《中国青少年互动性健康素养问卷》评价健康素养水平。通过秩和检验、Spearman秩相关检验分析两者之间的关联。结果 911例调查对象平均年龄为13.92~16.83(15.41 \pm 1.73)岁,男生479例(52.6%)。健康素养总得分为(106.34 \pm 19.06)分,TNF- α 总体水平为5.63(4.84,6.64)ng/L,IL-6为3.05(2.43,3.98)ng/L。女生、初中女生和高中女生健康素养得分与TNF- α 水平均呈负相关($r_s = -0.133, -0.201, -0.121$,均 $P < 0.05$)。初中生和初中女生的健康素养得分与IL-6水平呈负相关($r_s = -0.343, -0.708$,均 $P < 0.05$)。结论 健康素养与初中女生血清炎症因子水平(TNF- α 、IL-6)呈负相关。

关键词 健康素养; 炎症因子; 中学生

中图分类号 R 179; G 479

文献标志码 A 文章编号 1000-1492(2020)11-1768-05

doi: 10.19405/j.cnki.issn1000-1492.2020.11.024

健康素养是个体获得、理解和处理基本健康信息或服务,并利用这些信息做出适当健康决策的能力^[1]。肿瘤坏死因子 α (tumor necrosis factor- α , TNF- α)、白细胞介素6(interleukin-6, IL-6)均是炎症细胞因子的一种,与免疫调控、感染、炎症反应等均有密切关系^[2]。已有研究^[3-5]表明抑郁、肥胖、缺乏运动的人体内炎症因子水平较高,而抑郁、肥胖等均与健康素养水平较低密切相关。健康素养水平较低者,机体多处于慢性应激状态,慢性应激能激活免疫系统启动参与炎症反应的细胞因子分泌,如TNF- α 、IL-6、干扰素 β (interferon- β , IFN- β)等^[5-6]。但目前,健康素养与血清炎症因子水平之间的直接关联尚不明确,因此,该研究假设健康素养与机体低度炎症水平相关,尝试性检测了中学生外周血炎症因子水平。在沈阳市某中学整群选取全体在校中学生进行问卷调查,同时收集晨起空腹血样检测TNF- α 、IL-6水平,分析健康素养与血清炎症因子水平之间的关联,为深入了解健康素养与中学生健康状况的关联提供依据。

2020-06-28 接收

基金项目: 国家自然科学基金(编号:81402699,81773453)

作者单位:¹安徽医科大学公共卫生学院儿少卫生与妇幼保健学系,合肥 230032

²出生人口健康教育重点实验室/人口健康与优生安徽省重点实验室,合肥 230032

³沈阳市苏家屯中小学卫生保健所,沈阳 110153

作者简介: 李丹琳,女,硕士研究生;

张诗晨,女,副教授,硕士生导师,责任作者,E-mail: zhang-shichen@ahmu.edu.cn

analyzed the health belief scores of residents. **Result** There were 63 items in the CPLI, with the overall Cronbach's α coefficient as 0.874. Spearman correlation coefficient analysis showed that the content validity was good (the correlation coefficients between any construct index and items within the same construct were 0.146~0.772, while the correlation coefficients between the constructed index and items outside the same construct were -0.206~0.451). Factor analysis showed that there were 16 common factors of characteristic root > 1 , and the factor loads of corresponding factors were > 0.50 in 61 items (all of them were within the preset five dimensions). The cumulative variance contribution rate was 68.22%, indicating that the structure validity was good. The average index of health belief model constructs was (8.47 \pm 0.81), with the highest index (9.08 \pm 1.45) for the perceived severity construct and the lowest index (6.43 \pm 1.95) for the perceived risk construct. Differences in the indices by gender, age, and education were statistically significant. **Conclusion** CPLI has good reliability and validity. Differentiated strategy tailoring to the different literacy status among groups and constructs are required for future intervening and promoting cancer prevention literacy.

Key words cancer; prevention; health belief model; reliability; validity